マイコンキットと電子工作キットの通販ショップ

マイコンキットドットコム

www.MYCOMKITS.com

MK-147 光が当たると再生する！オンドリ、メンドリ、なきごえ。光感知式 3 種の鳥の声発生キット

このマイコンキットドットコムのMK-147 光が当たると再生する！オンドリ、メンドリ、なきごえ。光感知式3種の鳥の声発生キットは、3種類の鳥の声を録音したサウンドICと光を検出するとオンになるフォトトランジスタ（感度調節機能付き）を使用して光を検出すると「コケコッコー」とオンドリの声など3種類の鳥の声を発生するサウンド発生キットです。部品数が少なく、回路も簡単なので、初心者でも簡単に組み立てられます。3種類の鳥の声はボード上のジャンパーピンで簡単に切り替えられます。完成後は、おもちゃに組み込んだり、さらにアンプを取り付けて大音量にすれば目覚まし用のアラームとしても使えます。朝の光を検出して鳥の声を再生するので、スッキリ目覚められるかもしれません。

仕様：

- 電源電圧は3V。
- 動作電流は約30uA（待機時）、約280mA（再生時）
- PCBサイズは約46.5mm×38mm。

回路の説明：

3種類の音声は、APLUS社のサウンドIC「aPR89010」に記録されており、再生開始端子を光検出回路とトランジスタによりハイレベルにすることで対応する音声を再生します。フォトトランジスタが光を検出するとTR1のベース電位が上がりTR1がオンになり、その結果TR2のベース電位が下がりTR2がオンになり、ジャンパーピン経由で接続されているIC1の再生開始端子がハイレベルになり、対応する声が再生されます。ボリューム（VR1）により光を検出する感度を調節できます。またボリューム（VR2）により内部発振周波数を調整できるので、出力される声を少し早くしたり、逆に遅くしたりできます。ICの7番ピンがトランジスタTR3のベースに接続され、増幅されたコレクタ電流により接続されたスピーカーから音が出ます。ICの8番ピンは抵抗RXとボリュームVR2によりその再生ピッチ（速さ。周波数）が制御されています。ICの10、11、13、14番ピンは再生を開始するトリガー入力です。順に、「オンドリ（コケコッコー）、メンドリ（コッコッコッココケーコ）、なきごえ、3種すべて」の順に再生します。光を検出している間は繰り返し再生します。
外部アンプを使用して音を大きくする場合は、ボードのOUTランドにアンプのプラス側を接続し、アンプのマイナス側をグランドに接続します。

組み立て：

組み立てる前に、部品リストの部品が入っているか確認してください。基本的に背の低い部品からハンダ付けしてください。
電解コンデンサー、トランジスタは極性に注意して取り付けてください。
ICは直接ハンダ付けせず、ICソケットをハンダ付けし、そのソケットに挿入します。
電源端子ピンは必要な場合にのみハンダ面より挿入しハンダ付けしてください。同梱されているハンダは無鉛ハンダ（鉛フリー）ですので、一般的な鉛スズ入りのハンダ付けとは半田ごて、コテ先温度など異なりますので、使用される場合はご注意下さい。

各部品の取り付け方法、PCBのシルク印刷の見方、抵抗値の読み方などは、WEB上の「電子工作便利ノート」を参照してください。

動かない場合：

動かない場合は、すべての部品（特に極性のある部品。トランジスタ、IC、など）が正しい位置に実装されているか確認してください。ハンダ付け箇所もしっかりハンダ付けされているか確認してください。

部品表 – MK-147

抵抗（カーボン）

部品	数量
2kΩ（赤、黒、赤） R1	1
300kΩ（ダイダイ、黒、黄） R2	1
1kΩ（茶、黒、赤） R3、4、5、7	4
100Ω（茶、黒、茶） R6	1
150kΩ（茶、緑、黄） RX	1
コンデンサー	
47μF 電解コンデンサー C1	1
0.1μF コンデンサー C2、4	2
33μF 電解コンデンサー C3	1
半導体	
aPR89010 サウンドIC（aPR89010） IC1	1
C458（またはC828、C945、C1815等） トランジスタ TR1	1
C9012（または相当品） トランジスタ TR2	1
C9013（または相当品） トランジスタ TR3	1
1N4148（または相当品） ダイオード D1	1
LED	1
その他	
100kΩ（104）半固定ボリューム VR1、2	2
ICソケット	1
ピンヘッダ8ピン（または4ピン2個） J1、2、3、4	1
ジャンパーピン	1
単三乾電池2本用ボックス	1
スピーカー	1
ハンダ（鉛フリー）	1
MK-147 PCB（サイズ約46.5mm×38mm）	1

注記：

この製品はFutureKits社の製品です。マイコンキットドットコムで、ライセンスを受け、取扱説明書などを翻訳し、動作や内容を確認し、日本仕様にして提供しています。

問合せ先

関連する詳細資料は以下のマイコンキットドットコムの WEB サイトから入手してください。

http://www.mycomkits.com

不明な点は下記の Email アドレスにお問い合わせください。

support@mycomkits.com

MK-147 光が当たると再生する！オンドリ、メンドリ、なきごえ。光感知式 3 種の鳥の声発生キット

注意：乾電池はキットには含まれません。